Aus der chirurgischen Klinik der Universität Bonn.

Lane Medical Library

BEITRAG

zur

Kasuistik der Darmintussusception.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der hohen medizinischen Fakultät der Rheinischen

Friedrich Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt am 18. Juli 1902

von

Karl Reno

aus Cöln a. Rh.,

Assistenzarzt im 10. Rhein. Inf.-Reg. Nr. 161.

AACHEN 1902.

Buchdruckerei des ‚Volksfreunds'. (A.-G.)

Aus der chirurgischen Klinik der Universität Bonn.

Medical Library

BEITRAG

zur

Kasuistik der Darmintussusception.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der hohen medizinischen Fakultät der Rheinischen

Friedrich Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt am 18. Juli 1902

von

Karl Reno

aus Cöln a. Rh.,

Assistenzarzt im 10. Rhein. Inf.-Reg. Nr. 161.

AACHEN 1902.

Buchdruckerei des ‚Volksfreunds'. (A.-G.)

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Professor Dr. SCHEDE.

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0082

Unter den zahlreichen Erkrankungen, welche heutzutage zu den Grenzgebieten der Chirurgie und inneren Medizin gezählt werden, spielt neben den verschiedenen Formen der entzündlichen Prozesse des Wurmfortsatzes und des Coekums namentlich auch der Sammelbegriff *Ileus* eine grosse Rolle. Schon von Alters her hat die praktische Medizin es versucht, sowohl mit internen Mitteln als auch mit dem Messer dieser ebenso gefährlichen wie überaus schmerzhaften Erkrankung beizukommen.

Heute freilich können wir es verstehen, dass in früherer Zeit die allzu wenig präcisirte Diagnose *Ileus* nur selten von einer glücklichen Therapie gefolgt sein konnte, da die Diagnosenstellung, wie sie uns heute langjährige klinische Erfahrung und das Thierexperiment an die Hand giebt, noch unmöglich war und man sich lediglich darauf beschränken musste, die einzelnen zum Theil furchtbaren Symptome zu bekämpfen.

Der Symptomenkomplex, welcher den Begriff *Ileus* charakterisirt, ist so mannigfaltiger Natur, dass man gewisse bestimmte Formen von *Ileus* festgelegt hat, innerhalb deren Bereich wiederum die reichsten Variationen möglich sind und selbstverständlich mit den variabelen Verhältnissen in den pathologischen Veränderungen oder ileuserzeugenden Hindernissen ebenso mannigfaltige Gesichtspunkte für die Therapie bieten.

Unter *Ileus,* oder auch im Volksmunde *Miserere,* versteht man einen Symptomenkomplex, welcher durch vier Cardinalsymptome gekennzeichnet ist: Verstopfung, Leibschmerz, Erbrechen gallig-fäkulenter Massen und Meteorismus. Es ist also unter *Ileus* eine Störung in der normalen Thätigkeit des Darmrohres und der Darmcirkulation zu verstehen.

Nach der Berechnung *Leichtenstern*'s, welcher die Frage des *Ileus* mit am besten kritisch geprüft hat, kommt bei 30 % aller Fälle von *Ileus* die Invagination oder Intussusception als Ursache in Betracht.

Unter *Invaginatio* oder *Intussusceptio* ist, wie schon d Name deutlich macht, die Einschiebung eines Darmstückes das Lumen des ihm benachbarten, meist rektalwärts gelegene zu verstehen, sodass dies letztere gewissermassen als Schei dient. Eine einfache Invagination besteht demgemäss aus d ineinandergeschobenen Röhren. Das äussere Rohr wird Schei oder *Intussuscipiens* genannt, das mittlere und das innere, ei gescheidete Rohr bilden zusammen das *Intussusceptum.* A diesem *Intussusceptum* nennt man die Umschlagsfalte des mittler und inneren Rohres Kopf oder Spitze, als Hals wird jene Ste bezeichnet, an welcher das mittlere Rohr sich nach dem äussere der Scheide hin umbiegt.

Es sind nun inbezug auf Entstehung und pathologisc Bedeutung zwei Arten der Invagination streng auseinanderz halten. Dies sind die agonale und die vitale oder entzündlic Darminvagination.

Die agonale Invagination ist ziemlich bedeutungslos, dieselbe kurz vor dem Tode entsteht und durch das Absterb der einzelnen Darmabschnitte bedingt sein soll.

Für diese Form der Intussusception ist es charakteristis dass keinerlei entzündliche Reizung und keine Anschwellu des eingeschobenen Darmstückes besteht. Dieselbe kommt f nur am Dünndarm vor, tritt multipel auf und findet sich a häufigsten bei Kindern.

Dieser agonalen Form steht gegenüber die vitale od *intra vitam* entstandene Darminvagination.

Die Entstehung der entzündlichen oder vitalen Intuss ception kann recht verschiedene Ursachen haben. So w Durchfall oder hartnäckige Stuhlverstopfung als ein begünstig des Moment für die Entstehung der Invagination angeseh Ferner werden Fälle berichtet, in welchen die Intussusce tion durch äussere Einwirkungen, durch Fallen, durch St gegen den Leib entstanden sein soll. Wieder andere berichten üb Entstehung derselben nach Genuss unverdaulicher Speis Fruchtkernen und unreifen Obstes. Ferner kann Invaginat durch Polypen der Darmschleimhaut entstehen.

Über die Art des Zustandekommens der Invagination s die Ansichten der Autoren sehr verschieden.

Die älteste Ansicht ist die Theorie von *Peyer,* dass näml die Darmeinschiebung sich dadurch bilde, dass in eine durch Pa lyse erweiterte Darmstrecke das oberhalb gelegene, sich nor

bewegende Darmstück eingetrieben wird. An dieser Theorie hält auch *Leichtenstern* im allgemeinen fest.

Dem gegenüber stellt *H. J. Morris* die Theorie auf, dass Intussusception durch eine in cirkulär spastischer Kontraktion befindliche Partie des Darmrohres eintreten kann, wenn die nächst untere paralytisch erweitert ist. Die harte, verengte, zusammengezogene Partie rutscht nun in die erweiterte. Er bewies diese seine Ansicht durch ein Thierexperiment. Bei einem Kaninchen wurde das *Jleum* freigelegt und mit Soda betupft. Die betupfte Stelle zog sich bald cirkulär zusammen. Alsdann begannen auch die Längsfasern sich zu verkürzen und diese machten Invagination. *Eichstädt* wieder gab Kaninchen Rheum. Dabei bewegte sich die kontrahirte, sich invaginirende Darmpartie von oben nach unten, indem sich gleichzeitig der als Scheide bestimmte Darmtheil in antiperistaltischer Richtung über ersteren von unten nach aufwärts hinwegschob. *Leichtenstern* wieder meint, dass das obere Darmstück zum eintretenden Rohre, das paretisch erweiterte zum austretenden Rohre werde und so das ganze *Intussusceptum* den unterhalb gelegenen, nicht mehr paretischen, sondern in seinen Bewegungen normalen Darmabschnitt zur Scheide erhält. In neuerer Zeit ist auch durch *Knaggs* auf die durch äussere Reize (auch psychischer Natur) bei leicht erregbaren Kindern oft angeregte heftige und unregelmässige Darmperistaltik hingewiesen worden.

Betrachtet man die hier von den einzelnen Autoren vertretenen Theorien, so findet man bei allen als grundlegend eine Unregelmässigkeit der Peristaltik, welche allerdings wohl erst durch die verschiedenartigsten Einwirkungen ausgelöst wird.

Hinsichtlich des Vorkommens der Intussusception zeigen sich inbezug auf das Alter, Geschlecht und Sitz einige Unterschiede.

Nach Berechnungen der Autoren ist das kindliche Alter entschieden mehr in Mitleidenschaft gezogen und zwar ganz besonders die Kinder im ersten Lebensjahre. Unter den zuletzt angeführten stellen wiederum Kinder vom 4. bis 6. Lebensmonat das grösste Kontingent. Vom 5. Lebensjahre an tritt eine Abnahme ein, dieselbe wird noch stärker vom 40. Lebensjahre ab.

Nach dem Sitze der Invagination unterscheidet man nach *Leichtenstern* vier am häufigsten vorkommende Formen:

1. *Jleum* in *Jleum* = *Invaginatio iliaca,*
2. *Colon* in *Colon* = *Invaginatio colica,*

3. *Jleum* ins *Colon* mit Vorantritt der Ileocoekalklapp = *Invaginatio ileo — coecalis,*
4. Einstülpung des *Jleums* in das *Colon* durch die Jleo coekalklappe hindurch = *Invaginatio ileo — colica.*

Von diesen vier grundlegenden Formen ist die *Intussuscepti ileo — coecalis,* also das Einschieben des *Jleums* ins *Colon* mi vorantretender Ileocoekalklappe am häufigsten. Diese Ileocoekal Invagination ist auch im Kindesalter vorherrschend und nimm ihre Frequenz mit zunehmendem Alter ab. Dieser gegenübe sind die Dünndarminvaginationen im Kindesalter selten un nehmen dieselben mit steigendem Alter an Häufigkeit zu.

Es interessirt nun doch auch, nachzuforschen, wodurc diese Unterschiede inbezug auf den verschiedenen Sitz und di Bevorzugung des kindlichen Alters bedingt sind.

Die Häufigkeit der *Intussusceptio ileo-coecalis* ist wohl durc die grössere Widerstandsfähigkeit der Ileocoekalklappe gegen über dem *Jleum* bedingt. Dieser Widerstand der Klappe is wohl grösser als ihn das *Coecum* mit seinen Befestigungen den Entstehen der Ileocoekalinvagination entgegensetzen kann Dann aber sind in den verschiedenen Darmabschnitten noc einige Stellen besonders für Invagination geeignet und zwar in *Jleum* meist der untere Abschnitt, im Colon das *S romanum* und die *flexura sigmoidea.*

Ueber die grosse Häufigkeit der Intussusception bei Kin dern sind die Meinungen der Autoren nicht ganz übereinstimmend *Leichtenstern* hält die bei den Kindern so häufigen Durchfäll nur für ein disponirendes Moment, dann aber ist auch di Irritabilität des kindlichen Darmkanals, da die Peristaltik be jüngeren Individuen eine lebhaftere ist, eine grössere. Vo anderen wieder wird auf die anatomische Beschaffenheit un Befestigung des *Coecums* bei kleinen Kindern hingewiesen. *Pil* spricht auch von der schlaffen Befestigung des *Colon* und weis dann mit grossem Recht auf das Verhalten der Darmmuskulatu hin. *D'Arcy Power* glaubt das häufigere Vorkommen de Invagination im Kindesalter auf die verschiedene Entwicklun der Darmabschnitte zurückführen zu müssen. Er giebt an, das bei der Geburt der Durchmesser des Colon kaum grösser se als der des Dünndarms. Vom 4. Lebensmonat ab tritt dan rasches Wachsthum des Colon in Länge und Breite ein. Diese rasche Wachsthum ruft nunmehr Störungen im nervösen un muskulären Apparat des Dickdarmes hervor.

Auch in der Häufigkeit des Auftretens bei beiden Geschlechtern zeigt die Intussusception Verschiedenheit. So ergiebt sich, dass bei dem männlichen Geschlechte häufiger als bei dem weiblichen Invaginationen auftreten. Es wird unter anderen dieses verschiedene Vorkommen von *Leichtenstern* auf 1,8 : 1,0 und von *Hirschsprung* sogar auf 2,5 : 1,0 im Verhältniss berechnet.

Ein besonderes Interesse bei der Intussusception beansprucht das Verhalten des Mesenteriums. Dieses wird von dem sich einstülpenden Darmstück mitgezogen und befindet sich also zwischen ein- und austretendem Rohr des Intussusceptum. Es stellt so gewissermassen einen Konus dar, dessen Basis am Halse und dessen Spitze am Kopfe der Invagination liegt. Durch diese Einstülpung entsteht nun eine Compression und Zerrung sowohl des Darmes als auch des mitgezogenen Mesenteriums und hierdurch sind weiter Cirkulationsstörungen in dem invaginirten Mesenterium und in der Darmwand bedingt. Diese Störungen können einen verschiedenen Grad erreichen und sind hierin abhängig vom Umfange der Invagination und dem Tempo, in welchem sich dieselbe vollzieht.

Bei akuten Invaginationen treten die folgenden Vorgänge schärfer hervor als bei chronischen. Die Folgen der Cirkulationsstörungen äusseren sich in venöser Hyperämie bis zu Blutungen mit Infarktbildung, dann in ödematöser Infiltration mit Ansammlung von zersetzungsfähiger Flüssigkeit im Darm. Es kann schliesslich zu Nekrose und Gangrän des betreffenden Darmabschnittes kommen. Hieraus ist ersichtlich, dass die akuten Gefahren durch die Cirkulationsstörungen im Mesenterium wesentlich in der Perforation des Darmrohres und einer nachfolgenden Peritonitis liegen. Als bevorzugte Stelle für die Entstehung der Gangrän ist der Hals des *Intussusceptum* anzusehen, da hier das Mesenterium der beiden inneren Cylinder zusammentrifft und hier die Verengerung des Darmes am grössten ist. Dann aber wird auch durch den Darminhalt von innen mechanisch ein Druck auf die Darmwand ausgeübt.

D'Arcy Power berichtet an der Hand von 31 Präparaten die an den Darmwänden vorgegangenen Veränderungen. Jede Schicht der Darmwandung wird geschädigt. Zuerst leidet meist submuköses Gewebe und Ringmuskulatur. Die Schleimhaut kann auch schwer geschädigt sein. Infolge des Blutaustrittes entstehen entzündliche Veränderungen an Mukosa und Submukosa.

Es kommt zu katarrhalischen Affektionen, zu Dekubitalg
schwüren und schliesslich zu sekundärer adhäsiver Peritoni
oder Perforation. Die Veränderungen an der Ringmuskulat
resultieren in einer Hypertrophie der Muskelfasern.

Alle diese Erscheinungen treten bei akuter Invaginati
sehr stürmisch auf, weniger bei chronischem Verlauf. So zei
auch nur bei der chronischen Invagination die Darmwand tief
greifende Veränderungen und findet sich auch nur bei die
die Hypertrophie der Muskelfasern als echte Arbeitshypertroph
besonders aber oberhalb der Intussusception, bedingt durch
schwere Fortbewegung des Darminhaltes.

Wie schon zu Beginn dieser Arbeit angegeben, treten
Ileus vier Cardinalsymptome auf: Verstopfung, Leibschme
Erbrechen und Meteorismus.

Diese sog. Cardinalsymptome sind in ihrem Auftreten n
doch etwas verschieden, da sich dieselben nach dem Alter d
betroffenen Individuums, nach dem Sitze der Invagination, da
ferner noch nach dem Zustande des invaginirten Darmstück
richten.

Während die Krankheit fast stets plötzlich beginnt u
durch meist heftige Abdominalschmerzen ausgezeichnet ist, i
z. B. das Erbrechen bei Kindern konstant, während es bei E
wachsenen meist später, oft erst gegen Ende der Krankhe
kurz vor dem Tode, auftritt. Bei chronischen Formen ka
das Erbrechen wieder ganz fehlen. Hierzu kommen die Dar
entleerungen, welche im Beginne blutig-schleimig sind, da
missfarbig werden und von vollständiger Obstipation gefolgt sin

Der Meteorismus fehlt meist im Beginne der Intussusceptio
und tritt mehr oder weniger hochgradig auf, wenn die Dar
passage zwar nicht völlig aufgehoben, aber doch erheblich b
hindert ist. Bei Kindern ist er wieder selten und meist n
dann kurz vor dem Tode, wenn keine Darmdejektionen u
kein Erbrechen erfolgt sind. Dann auch richtet sich das A
treten des Meteorismus nach dem Sitze des Verschlusses.
derselbe hoch oben im Darm, so kann Meteorismus völlig fehle
ist die Stelle tiefer, dann ist der Meteorismus auffällig.

Als wichtiges Symptom gilt das Fühlbarsein einer G
schwulst im Bauche. Hierbei richtet sich das Auftreten d
Geschwulst nach dem Sitze der Intussusception. *Hirschspru*
führt an, dass bei *Invaginatio ileo-coecalis* eine voluminöse G
schwulst von Bügelform in der linken Bauchhälfte zu fühl

sei. Unter 11 von ihm beobachteten Fällen berichtet er eine Ausnahme.

Bei *Invaginatio colica* fand sich die Geschwulst als Folge des überwiegend häufigen Sitzes der Störung im *Colon descendens* und im *S romanum* in der linken Seite des Unterleibes, also auf derselben Seite wie bei der *Invaginatio ileo-coecalis*. Hiervon ebenfalls nur 1 Ausnahme unter 6 Fällen.

Auffällig ist es, dass es bei den Dünndarmformen schwer oder ganz unmöglich ist, irgend eine Geschwulst nachzuweisen, im Gegensatz zu deren leichter Feststellung bei Dickdarmformen. Die Ursache für dies Misslingen muss hauptsächlich in den kleinen Dimensionen der Geschwulst gesucht werden.

Bei den Dünndarminvaginationen wird die Geschwulst in der rechten Bauchseite zu suchen sein. Man wird also die Geschwulstlage wohl differential-diagnostisch zwischen der *Invaginatio ilei* und *Invaginatio ileo-colica* einerseits und der *Invaginatio ileo-coecalis* andererseits verwerthen können.

Ein nicht gerade werthloses, wenn auch mit Vorsicht zu behandelndes Symptom ist weiter der Nachweis von Indikan im Harn. Bei Verschliessungen des Dickdarmes fehlt eine Indikanvermehrung entweder ganz oder dieselbe tritt erst nach längerem Bestehen des Verschlusses ein. Je höher im Darme der Verschluss sitzt, desto reichlicher tritt auch das Indikan auf.

Die in verschiedenen Fällen von *Intussusception* beobachtete *Anurie* oder *Oligurie* beruht wohl bei Invaginationen im oberen Dünndarm auf der Verringerung der Wasser aufsaugenden Darmfläche und wird die hierdurch verzögerte Wasseraufnahme die Ursache der Verminderung der Urinmenge sein.

Über die Stellung einer sicheren Diagnose auf *Intussusceptio* herrscht unter den Autoren wenig Übereinstimmung.

Murphy ist der Ansicht, dass die Diagnose vielfach schon aus der Anamnese hervorgehe. Auch *Alzberg* hält die Diagnose auf Intussusception für leicht. Fast stets sei eine Geschwulst vorhanden; ferner aber könne man, wenn die Bauchdecken wegen Schmerzhaftigkeit krankhaft kontrahirt seien, wenigstens an der Stelle der Invagination eine vermehrte Resistenz und leichte Dämpfung nachweisen. Völlige Klarheit aber schaffe die Untersuchung in Narkose, welche alsdann nie zu versäumen sei. *Eichhorst* hält die Stellung der Diagnose Darminvagination nicht immer für leicht.

In prognostischer Beziehung ist das Kindesalter am u
günstigsten gestellt. Diese höhere Mortalität ist aber wo
besonders darauf zurückzuführen, dass die Befallenen sehr bal
und stark kollabieren; dann aber kommt es auch im Kinde
alter höchst selten zur Abstossung und dadurch zur Heilung.

Inbezug auf die Heilung sei zunächst der Abstossung d
invaginirten Darmtheiles gedacht, wodurch gewissermassen ein
Naturheilung stattfindet.

Die Abstossung kann als Spontanheilung gelten. Es wir
wie schon früher in dieser Arbeit ausgeführt, durch die Zerrun
und Dehnung am Mesenterium die Blutzufuhr gestört und infolg
der adhäsiven Entzündung der Darmwände kann es zur Ve
löthung der Intussusception kommen. Ist diese Verlöthung ein
vollständige geworden, ohne dass Perforation bezw. Commun
kation mit der Peritonealhöhle entsteht, so kann das gangrän
gewordene Darmstück eliminirt und *per anum* entfernt werden
Dieser Spontanheilung gehen stark übelriechende Ausleerunge
einher. Die Angaben der Autoren über den Zeitpunkt d
Ausstossung sind getheilt. Nach *Leichtenstern* tritt dieselbe in d
2.—3. Woche ein. Nach *Kofmann* trat erst nach 8 Wochen d
Abgang eines Stückes „Fleisch" auf. *Legal* beobachtete d
Abgang eines Stückes gangränösen Darmes am 13. Tage, *Kr*
am 10. Tage. Bei Kindern ist eine solche Abstossung des *I*
vaginatum selten. Eine solche ist aber auch nicht ungefährlich
da Abstossung nicht immer Heilung ist und Fälle bekannt sin
dass solche Patienten noch an Perforation oder Strikturen z
Grunde gegangen sind.

Bezüglich der Behandlung gehört die Darmintussusceptio
in das Grenzgebiet der inneren Medizin und der Chirurgie.

Die heute übliche innere Behandlung bezweckt vor alle
Dingen die Ruhigstellung des Darmes mittelst *Opium* und zwa
deshalb, um ein Wachsen der Intussusception zu vermeide
Opium wirkt weiter auch günstig auf die begleitenden Schmerze
ein. Abführmittel werden widerrathen, da durch dieselben di
Darmbewegung gefördert und die Invagination verschlimme
werden kann.

Neben dieser medikamentösen wird dann eine mechanisch
Behandlung vorgenommen und zwar besteht diese besonders
der Anwendung von Wassereingiessungen oder der Eintreibun
von Luft in den Darm vom Rektum aus. Derartige Eingiessung
sind aber sämmtlich bei hochgelagertem Becken auszuführen.

nach dem Sitze der Invagination kann noch die Reposition vermittelst der Sonde vorgenommen werden. Der Wirkungskreis derselben ist aber beschränkt und wird sich auf Invaginationen im untersten Theile des *Colon descendens, S romanum* und *Rectum* erstrecken.

Auch für die Lufteinblasungen ist nach *Leichtenstern* die Anwendung beschränkt. Er führt diese Beschränkung auf die Coekalklappe, welche als Verschlussmittel beim Lebenden für die Bewegung der Luft vom Dickdarm in das *Ileum* gelten kann, zurück. Die als hierdurch geheilt mitgetheilten Fälle sind keine Dünndarmeinschiebungen gewesen; dann aber auch ist *Opium, Belladonna* oder Narkose zur Hebung des Klappenwiderstandes nothwendig. Wird der örtliche Widerstand gehoben, so kann die Anwendung der Einblasungen aber weiterhin zeitlich beschränkt sein, indem entweder Verwachsung der beiden *Serosae* des *Intussusceptum* eingetreten oder dasselbe durch Gangränescenz unentfaltbar geworden ist.

Hirschsprung tritt sehr warm für eine methodische Massage ein, welche aber durch eine nachfolgende Einspritzung gesichert werden soll. Auf diese Weise wurden bei frühzeitiger Anwendung vier Kinder zwischen vier und neun Monaten geheilt. Auch *Harder* berichtet über 2 Fälle von Darminvagination bei Kindern, wobei auch durch Druckreibemassagebewegungen Heilung erzielt wurde.

Der Versuch, die Invagination auf unblutigem Wege zu reponiren, ist jedenfalls stets zu machen. Bleiben diese therapeutischen Massnahmen ohne Erfolg, dann ist der betreffende Fall sobald wie möglich dem Chirurgen zu übergeben.

Wenn nun auch die Statistik der bisheran operirten Fälle nicht gerade in glänzender Weise für die operative Behandlung spricht, so hat dies wohl seine Ursache darin, dass die Operation meist zu spät vorgenommen werden musste. In letzter Zeit weist die Statistik aber sichtlich eine Besserung der Operationserfolge auf.

Braun, welcher zuerst in Deutschland für eine energische aktive Behandlung eintrat, hatte unter 66 operirten Fällen nur 14 Heilungen zu verzeichnen, also 21,21 % Heilung. *C. L. Gibson* hat 238 Fälle zusammengestellt und zwar davon 89 Fälle bis zum Jahre 1888. Von diesen letzteren endeten 72 letal, 17 wurden geheilt, also nur 19,10 % Heilung. Unter diesen Geheilten war nur eine Resektion und 14 mal war dieselbe ausgeführt worden

Ein ganz anderes Resultat ergiebt sich aus seiner Zusammenstellung während der Jahre 1888—1897. In dieser Zeit wurden 149 Patienten operirt, davon starben 77, demnach 48,32 % Heilung. Unter den 72 Geheilten befanden sich 6, bei welchen die Resektion gemacht worden war. Im ganzen war diese Operation 24 mal vorgenommen worden. *Wiggin* hatte unter konservativer Behandlung (Wassereinläufe) in 103 Fällen 41 %, bei Laparotomie 32,8 % Heilungserfolge. *Broca* berichtet über 20 wegen Darmverschluss operirter Fälle und hatte hierbei 9 Heilungen, also 45 %, zu verzeichnen. *Barker* führte die Laparotomie in 15 Fällen aus und beobachtete 10 Heilungen, also 66,66 %.

Als Operationsmethoden kommen wohl nur die *Enterotomie*, die *Enteroanastomose*, die *Desinvagination* und die *Resection* in Betracht.

Die *Enterotomie*, die Anlegung eines künstlichen Afters wird zwar als der kleinste Eingriff empfohlen. Es stellen sich derselben als brauchbaren Operation jedoch zwei Gründe entgegen. Zunächst besteht bei der Anlegung des *anus praeternaturalis* die Gefahr, dass eine weit oberhalb der Invagination befindliche Dünndarmschlinge erfasst und hierdurch eine die Ernährungsmöglichkeit vernichtende Verkürzung des funktionirenden Darmabschnittes erfolgt. Dann aber auch ist besonders die Unterbrechung der Kothpassage nicht die Hauptgefahr, sondern die Einklemmung der Darmwände, deren gestörte Ernährung und die Entzündung, welche sich zur Gangrän steigern kann, endlich dann die damit zusammenhängende Peritonitis.

Die *Enterotomie* ist also nur in solchen Fällen angebracht, in welchen das Allgemeinbefinden des Patienten eine eingreifendere Operation nicht gestattet und durch die *Enterotomie* wenigstens etwas Erleichterung geschaffen werden kann.

In derselben Weise wie durch die *Enterotomie* wird auch durch die *Enteroanastomose* die Intussusception selbst nicht berührt. Es bestehen also auch hier nach der Operation noch immer die Darmeinklemmungen und hiermit auch die Gefahren, welche durch die Ernährungsstörung bedingt sind, weiter.

Vollständig auszuschliessen ist nach *Rydygïer* die *Enteroanastomose* bei akuter Invagination und zwar aus den oben angegebenen Gründen.

Als das beste Verfahren wird von allen Autoren dasjenige angegeben, welches sich direkt gegen den Invaginationstumor wendet, nämlich die *Desinvagination* und die *Resection.*

Für ganz frische Fälle eignet sich wohl am besten die Desinvagination und ist hier auch ohne Schwierigkeiten ausführbar. Die Ausführung selbst soll nach den meisten Autoren nicht durch Zug am Intussusceptum, sondern mehr durch Druck auf dasselbe, ferner durch nach rückwärts gerichtetes Streichen geschehen. Gewalt anzuwenden ist auf alle Fälle wegen der Veränderungen, welche an den Darmwänden vor sich gegangen sein können und dieselben demnach für Entzündungserreger durchgängig werden, von Übel. Desinvagination ist in allen Fällen von Darmintussusception, auch in chronischen, zu versuchen. Ist die Lösung durch schon eingetretene Verwachsungen oder Oedeme behindert, so soll man erstere entweder stumpf oder mit Scheerenschlägen zu lösen versuchen. *Alzberg* und *Senn* schlagen bei Oedem eine Compression des Intussusceptum vor.

Wenn eine Desinvagination nicht mehr möglich oder Gangränspuren vorhanden sind, also durch die stattgehabten Veränderungen eine Desinvagination nicht mehr gerechtfertigt erscheint, dann bleibt als letztes Mittel nur mehr die *Resection.* Diese erstreckt sich nun entweder auf die Entfernung eines Theiles oder auf die Entfernung der ganzen Darmstücke, welche die Darmintussusception bilden. Besonders empfohlen wird ein Verfahren von *Rydygier* und *Senn.* Hiernach wird zunächst um den Hals der Invagination eine Kürschnernaht gelegt. Nachher wird dann das *Invaginans* vermittelst eines Längsschnittes, lang genug um das *Invaginatum* herauszuziehen, eröffnet. Alsdann wird das *Invaginatum* nahe seinem Halse durchschnitten und, nachdem man sich von der Durchgängigkeit des Lumens überzeugt hat, entfernt. Die Längsöffnung in dem *Invaginatum* wird durch Naht geschlossen. *Matlakowski* räth den Invaginationstumor in toto quer zu durchschneiden. Seine Methode besteht in der Resektion des Halses der Invagination. Im Beginne der Operation werden zwei starke Darmklemmen angelegt und zwar eine an dem zuführenden Darme, die zweite an dem abführenden Darme bezw. auf das *Invaginans* und *Invaginatum,* einige Centimeter von der Einmündungsstelle entfernt. Alsdann wird das in einen Strang zusammengerollte Mesenterium mit einer Aneurysmanadel umstochen und mit starkem Faden unterbunden. Schritt für Schritt erfolgt das Unterbinden des zwischen den Klemmen lie-

genden Mesenterium. Darnach Trennen des Mesenterium oberhalb der Ligatur. Nun wird das Darmstück zwischen den beiden Klemmen resecirt und die Klemme von dem abgeschnittenen Theil des *Invaginatum* entfernt. Der Darm wird fixirt und auch die andere Klemme vorsichtig geöffnet. Das *Invaginatum* zieht sich tiefer in den Darm zurück und verschwindet vom Operationsfeld. Alsdann Vereinigung der beiden Darmenden durch Okklusionsnähte. Durch diese letzte Operationsmethode wird in gewisser Beziehung der Prozess der Abstossung nachgeahmt.

Sobald irgendwo Gangränspuren vorhanden sind, dann ist Resektion des ganzen Invaginationstumor am Platze, weil hier sonst am ehesten Perforation droht.

Über den Zeitpunkt, wann die Operation vorgenommen werden soll, und von diesem hängt doch nur der Erfolg ab, wird allgemein angegeben, dass man operiren soll, wann noch eine Desinvagination möglich ist. Eine genauere Angabe dieses Zeitpunktes ist jedoch noch nicht gemacht worden, da derselbe von der sicheren Stellung der Diagnose abhängen dürfte. Fest steht, dass die meisten Autoren eine möglichst frühzeitige Operation vorschlagen. Hierdurch auch ist es nur möglich, dass die Statistik der operativen Resultate sich bessern wird.

In jüngster Zeit wird bei *Ileus* von verschiedenen Seiten das *Atropin* sehr empfohlen. So schlägt *Weber* vor, gerade bei *Intussusception* seine Zuflucht zu diesem Medikamente zu nehmen. Demgegenüber steht *Gebele* auf Grund eines von ihm genau beobachteten Falles und behauptet, dass *Atropin* das ganze Krankheitsbild verdecke und so die richtige Zeit der Operation nicht erkannt werde. Er will nur beim spastischen und paralytischen *Ileus* innere Medikamente verwandt wissen, aber nicht bei der Invagination.

Nach *Binz* rufen kleine Atropingaben beim Thiere eine lebhaftere Peristaltik hervor, beim Menschen können flüssige Entleerungen darnach entstehen. Grössere Gaben verursachen Lähmung des Darmes, deren Anfang da günstig zu wirken vermag, wo krampfhafte Einschnürung die Peristaltik hemmt.

Günstig mag demnach das *Atropin* beim paralytischen oder spastischen *Ileus* wirken, doch wird dasselbe wohl schon nach theoretischen Überlegungen bei der *Intussusception* ohne Einfluss sein, da diese erst eine Folge einer vielleicht vorangegangenen Paralyse oder eines Spasmus sein wird. Es wird demnach beim

eigentlich anatomisch-mechanischen *Ileus*, und dazu gehört doch die *Intussusception*, stets wieder nur der chirurgische Eingriff in Betracht kommen.

Es sei mir nun gestattet, über einen Fall von Darminvagination zu berichten, welcher zuerst in der hiesigen medicinischen und sodann in der chirurgischen Klinik mit günstigem Erfolge behandelt wurde. In pathologisch-anatomischer Beziehung ist derselbe durch den Befund einer gewissermassen doppelten Invagination interessant.

Krankengeschichte.

Wilh. N., 48 Jahre alt, Maurer. Befand sich vom 23. bis 28. März 1901 in der medicinischen Klinik.

Anamnese: *N.* ist früher stets gesund gewesen. Am 27. Jan. 1901 traten plötzlich Schmerzen in der rechten Bauchseite auf. Dieselben wurden stets nach dem Essen und vor dem Stuhlmachen heftiger. Zeitweise auch fühlte *N.* sich vollständig frei davon.

In den ersten fünf Wochen nun trat häufig gleich nach dem Essen oder Trinken Erbrechen auf. Der Stuhl war unregelmässig und soll in demselben zeitweise Blut, Schleim und Eiter vorhanden gewesen sein. Bei angehaltenem Stuhle bestand Auftreibung des Leibes. *N.* klagt über viel Rumoren im Leibe. Seit Januar soll Abmagerung eingetreten sein.

Status: Mittelgrosser, ziemlich kräftiger Mann mit mässiger Muskulatur und geringem Fettpolster.

Gesicht etwas blass, die Schleimhäute sind gut gefärbt, keine Drüsenanschwellungen.

An Lungen und Herz ist nichts Besonderes wahrzunehmen.

Die Zunge ist etwas belegt. Das Abdomen ist wenig vorgetrieben und weich. In der rechten Weiche besteht Druckempfindlichkeit, besonders unterhalb des rechten Rippenbogens in der Mamillarlinie. An dieser Stelle ist eine Resistenz von länglicher Form fühlbar, welche quer von rechts nach links verläuft, etwa von der vorderen Axillarlinie bis etwas nach einwärts von der Mamillarlinie verfolgbar. Mit der Athmung keine deutliche Verschiebbarkeit bemerkbar. Zeitweise hört man von dieser Stelle ausgehend Gurren. Einmal fühlte man während des Palpierens eine fest kontrahirte Darmschlinge in

der Nähe der Geschwulst. Peristaltische Bewegungen sind nicht sichtbar.

Harn zeigt stark positiv Indikanreaktion. Eiweiss negativ.

28. III. Tumor ist dauernd zu fühlen; keine Verschiebung bei der Athmung.

N. wird zur chirurgischen Klinik gebracht.

In dieser befand sich *N.* vom 29. III. bis 27. IV. 1901.

Das Journal lautet: Wegen chronischer Obstipation bereits in der medicinischen Klinik. Man fühlt bei gut entleertem Darm unter dem Leberrand einen faustgrossen Tumor.

Es wird sofort *Laparotomie* vorgenommen: Schnitt am rechten *Rectusrand* entlang. Eröffnung der Bauchhöhle. Nach einigem Suchen wird ein tumorartiges, mit den benachbarten Darmschlingen verwachsenes Gebilde hervorgezogen, welches sich als *Coecum* erweist. In dieses hinein ist ein ca. 10 cm langes Stück *Ileum* invaginirt. In der Umgebung bestehen ziemlich viele frische entzündliche Verwachsungen und Verklebungen. Das Mesenterium dieser Darmabschnitte ist hochgradig geschrumpft. Die Invagination lässt sich gut und leicht beseitigen. Dann aber fühlt man an der Einmündungsstelle noch einen rundlichen Tumor im Inneren des Darmes. Es wird darum das *Coecum* in der Längsrichtung gespalten. Nun überblickt man das Darminnere und sieht, dass das *Ileum* sich mit einem erhabenen Wall in das *Coecum* einsetzt. Es ist hier also gewissermassen eine zweite Invagination vorhanden. Auch diese lässt sich allmählich durch präparirendes Vorgehen von aussen beseitigen. Dann Naht des Darmes und Entfächerung des Mesenteriums. Schluss der Bauchwunde.

N. konnte am 27. IV. 1901 geheilt entlassen werden.

Jetzt nach Jahresfrist ist sein Zustand nach seiner eigenen Aussage sehr zufriedenstellend. Seine Erwerbsfähigkeit ist in keiner Weise beschränkt, da er sein Handwerk wieder so gut betreiben kann wie früher.

Interessant ist dieser Fall besonders deshalb, weil hier die seltene Form der *Invaginatio ileo-colica* vorliegt, dazu kommt dann noch eine gewissermassen doppelte Invagination.

Nach *Leichtenstern* bestehen vier Möglichkeiten, um eine doppelte Invagination zu Stande zu bringen:

Einmal wird das *Intussusceptum* einer durch das *Coecalostium* hindurchgetretenen *Invaginatio iliaca* durch Anschwellung oder *Coecal-Sphincterenkrampf* in letzterem festgehalten und es wird

bei weiter wirkender Peristaltik nun das *Intussusceptum* nicht mehr allein, sondern die ganze Invagination ins *Colon* vorgeschoben werden. Zweitens dringt das *Intussusceptum* einer *Invaginatio iliaca* bis an das *Ileocoecalostium* vor, kann es aber wegen Schwellung nicht passiren und treibt nun das ganze *Coecum*, mit *Ostium* voran, ins *Colon* hinein. Als dritte Art wird angeführt, das die vielfach gefaltete und entspannte Scheide einer *Invaginatio ileo-coecalis* sich in ihrer ganzen Peripherie gegen den Hals der primären Invagination nach aufwärts zu umstülpt. Eine vierte Entstehungsart ist jene, dass in den Kanal eines primären *Intussusceptum* von oben nach unten neuerdings *Jleum* invaginirt wird.

Betrachten wir den oben während der Operation bemerkten Befund, so ist wohl anzunehmen, dass jene kleine Invagination, bei welcher sich das *Jleum* wallartig in das *Coecum* hineinlegte, als das primäre aufzufassen ist. Für das längere Bestehen derselben spricht auch, dass dieselbe erst allmählich durch präparirendes Vorgehen beseitigt werden konnte. Ob diese nur geringe Intussusception eine *Invaginatio iliaca* oder *ileo-coecalis* gewesen ist, lässt sich wohl nicht mit Sicherheit bestimmen, da dieselbe eine gar zu geringe Länge besass. Für eine *ileo-coecalis* würde sprechen, dass die Invagination gerade an der Ansatzstelle des *Jleum* und des *Coecum* sich befand und, um Lösung dieser kleinen Invagination möglich zu machen, das *Coecum* gespalten werden musste.

Die grosse und hauptsächliche Invagination war eine reine *ileo-colica*, denn es wurde gefunden, dass ein ca. 10 cm langes Stück *Jleum* durch die *Ileocoecalklappe* in das *olon* invaginirt war.

Dass eine *Intussusceptio ileo-colica* vorlag, ist nach Mittheilung des Operationsbefundes unzweifelhaft. Mit einem Fragezeichen jedoch möchte ich die Ansicht einer doppelten Invagination versehen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. *Schede* für die freundliche Überweisung des Themas bestens zu danken; ebenso spreche ich Herrn Privatdocenten Dr. *Graff* für die liebenswürdige Unterstützung bei Ausführung der Arbeit meinen Dank aus.

Litteratur.

Bräuer: Über Darminvagination. Inaug. Dissertat. Greifswald. 1895.

Baginsky: Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1899.

v. Bergmann, v. Bruns, v. Mikulicz: Handbuch der praktischen Chirurgie. 1900.

Centralblatt für Chirurgie. 1890—1899.

Deutsche medicinische Wochenschrift: 1899, Nr. 39; *v. Hippel*: Ein Fall von doppelter *Invaginatio instestini.*

„ *Weber*: Atropinbehandlung des Ileus.

Eulenberg: Real-Encyklopädie.

Hildebrand: Jahrbuch für Chirurgie. 1895—1900.

Jahrbuch für Kinderheilkunde: *Hirschsprung*: Beobachtungen über Darminvagination bei Kindern. 1895. Bd. 39, Heft 4.

„ *Teoplitz*: Zur Kasuistik der operativ geheilten Darminvagination. 1898.

König: Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 1899.

Leichtenstern: Über Darminvagination. Prager Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde. 1873. Bd. 118, 119.

Leser: Specielle Chirurgie. 1900.

Motz: Über Darminvaginationen. Inaug. Dissert. Leipzig. 1898.

Münchener medicinische Wochenschrift: *Quadflieg*: Über einen Fall von chronischer ileocoekaler Invagination. 1901. Nr. 27.

„ *Aronheim*: *Ileum* und *Atropin.* 1901. Nr. 27.

„ *Gebele*: Zur Atropinbehandlung des Ileus. 1901. Nr. 33.

„ *Pritchard*: Ein Fall von Darmverschluss durch einen Gallenstein, erfolgreich behandelt mit Atropin. 1901. Nr. 33.

„ *Schulz*: Geschichtliches zur Behandlung des Darmverschlusses mit Belladonnapräparaten. 1901. No. 33.

Neck: Ein Fall von *Invaginatio ileo-colica* mit partieller Nekrose am *Intussusceptum*. Inaug. Dissertat. Tübingen. 1895.

Nuernberg: Über chronische Invagination. Inaug. Dissertat. Halle. 1899.

Pust: Über einen durch Laparotomie geheilten Fall von Darminvagination. Inaug. Dissertat. Kiel. 1898.

Ritter, H. U.: Über Invagination des Darmes infolge von malignen Turmoren mit besonderer Berücksichtigung eines Falles von *Carcinoma* und *Invaginatio recti*. Inaug. Dissertat. Greifswald. 1895.

Tillmanns: Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 1899.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, *Karl Reno*, katholischer Confession, Sohn des Kgl. Polizei-Commissars a. D. *Johann Christoph Reno* und seiner Ehefrau Katharina, geb. *Zwermann*, wurde am 13. Mai 1875 zu Cöln a. Rh. geboren. Meine wissenschaftliche Ausbildung erhielt ich auf dem Königl. Gymnasium an Marzellen in Cöln, welches ich Ostern 1896 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Ostern 1896 begab ich mich zur Universität Bonn, um mich dem Studium der Medicin zu widmen. Vom 1. April bis 1. Oktober 1896 genügte ich bei der 6. Compagnie des Infanterie-Regiments von Goeben (2. Rhein.) Nr. 28 meiner Dienstpflicht mit der Waffe. Am 13. Februar 1898 bestand ich die ärztliche Vorprüfung und beendete am 10. Mai 1901 die ärztliche Staatsprüfung. Am 15. Juni 1901 trat ich bei dem Infanterie-Regiment Graf Werder (4. Rhein.) Nr. 30 als einjährig-freiwilliger Arzt ein. Nachdem ich meinen Übertritt zum aktiven Sanitäts-Corps erklärt hatte, wurde ich am 15. August 1901 zum Unterarzt im Infanterie-Regiment Nr. 161 ernannt und zugleich nach Trier versetzt. Durch A. C. O. vom 18. Dez. 1901 wurde ich zum Assistenzarzt in demselben Regimente befördert.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

Anschütz, Binz, Bleibtreu, Bohland, Burger, Curtius, Doutrelepont, Finkler, Fritsch, Graff, Hummelsheim, Ires, Kaiser, Kochs (†), Kocks (†), Koester, Kruse, Leo, Ludwig, Nussbaum, Pelman, Petersen, Pflüger, Pletzer, Saemisch, Schede, Schiefferdecker, Schmidt, Schönfeld, Schröder, Schultze, Strasburger, Jul. Strasburger, Ungar, von la Valette St. George, Witzel, Wolters.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich hiermit meinen ehrerbietigsten Dank aus.